

IMAGENICS

12G-SDI MATRIX SWITCHER

ISX-U3232

取扱説明書

本機は、12G-SDI、3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、DVB-ASI 信号に対応した最大 32 入力 32 出力のマトリックススイッチャーで、二重化電源、各種状態監視機能、SNMP、コマンドログ機能を搭載します。RS-232C、RS-422A、LAN による外部制御が可能です。



この取扱説明書をよくご覧になり、十分にご活用ください。

1.安全にお使いいただくために







本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあります危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。








絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしています。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。
---	--	---	--

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば  は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば  は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりするものです。例えば  は「プラグを抜くこと」を示しています。

 警告	
本機は日本国内専用です。交流100V、50Hz・60Hzの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流200V系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないでください。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	

 注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
機器の破損の原因となることがありますので、本機と入出力信号及び制御ケーブルを接続する際は、各機器の電源が切れている状態で接続してください。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため（トラッキング現象）プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
万一、強制空冷用電動ファンが停止した場合は、直ちに使用を止め、当社のサービスを受けてください。内部が異常加熱し故障や火災の原因となる場合があります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を開めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社規定に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目 次

1. 安全にお使いいただくために.....	2
2. 同梱品	5
3. 前面パネルの説明	5
4. 後面パネルの説明	7
5. メニューマップ	8
6. 本体操作方法	9
6-1. トップ画面(電源投入時)の表示説明	9
6-2. メニュー操作方法	10
6-3. テンキーによる数値入力	10
6-4. クロスポイント操作方法	10
6-5. プリセットメモリ機能	11
6-6. プリセットメモリへの保存	11
6-7. プリセットメモリの読み出し	11
6-8. プリセットメモリデータの確認・編集	11
6-9. 起動時のクロスポイント設定	11
6-10. ファンクションディスプレイの表示調整	12
6-11. 工場出荷時状態へのリセット	12
6-12. デュアルリンク/クワッドリンク動作	13
7. 自己診断機能	13
7-1. 概要	13
7-2. アラーム機能設定	13
7-3. メニュー表示による監視結果	14
7-4. アラームコネクタ	15
8. クロスポイント禁止設定.....	15
8-1. 概要	15
8-2. 設定の例	16
8-3. 設定の確認	16
9. 外部通信制御	17
9-1. コマンド一覧	17
9-2. データ通信方式の概要	17
9-3. コマンドの受信確認応答	18
9-4. コマンドリファレンス	18
9-5. RS-232C 用ケーブルの結線.....	23
9-6. RS-422A 用ケーブルの結線.....	23
9-7. RS-232C、RS-422A の通信フォーマット.....	24
9-8. RS-232C、RS-422A の通信速度の変更.....	24
9-9. LAN ケーブルの結線.....	24
9-10. TCP、UDP の通信フォーマット.....	24
9-11. Web ブラウザによる制御.....	25
10. TELNET コマンド.....	25
10-1. 操作説明	25
10-2. TELNET コマンド一覧.....	26
10-3. Telnet 個別コマンドの詳細 (抜粋)	27
11. IP アドレス等の設定方法	27
11-1. フロントパネルによる設定	28
11-2. TELNET コマンドによる設定.....	28
11-3. Web ブラウザによる設定.....	28
12. SNMP エージェント機能.....	29
12-1. 概要	29

1 2-2. プライベート MIB ツリー	29
1 2-3. SNMP 管理のための設定	29
1 2-4. MIB 管理情報	30
1 2-5. SNMP トラップ送信	30
1 3. プランキングスイッチ機能	30
1 3-1. 概要	30
1 3-2. 切り替えポイントの設定	31
1 3-3. 切り替えポイント位置	31
1 4. コマンドログ機能	32
1 5. 主な仕様	33

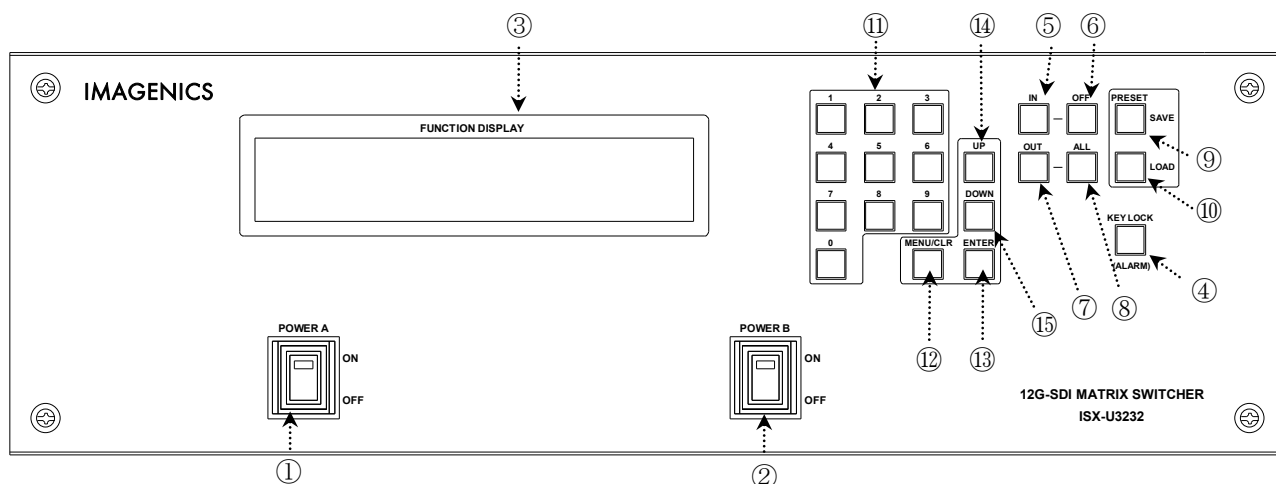
2.同梱品

箱から取り出したら、次のものが入っていることをご確認ください。

国内専用電源ケーブル (3P-3SL) ロック機構付き	2 本
3P-2P 電源変換プラグ	2 個
EIA 19 型ラックマウントアングル (3U)	1 組
取扱説明書 (本書)	1 部

※ 万一、内容物に不足がある場合は弊社までご連絡ください。

3.前面パネルの説明



① 電源スイッチ (POWER A)

② 電源スイッチ (POWER B)

- 電源コードをコンセントに差し、各々のスイッチを ON にすると、電源表示 (緑のランプ) が点灯し電源が入ります。
- 本機の電源は 2 重化構造になっています。

③ ファンクションディスプレイ (FUNCTION DISPLAY)

- 4 行×40 文字の液晶ディスプレイです。現在のスイッチャーのクロスポイントや、本機の設定メニュー等を表示します。
- 右上の▲▼が、現在受付可能な UP/DOWN ボタンを示します。

④ キーロック (KEY LOCK) ボタン (アラーム表示兼用)

- ・ このボタンを約 1 秒間押し続けると、キーロック状態となり、ボタンのランプが点灯します。解除するには、再度このボタンを押し続けて(約 1 秒間)ください。
- ・ キーロック時、本体での手動操作は全て無効です。
- ・ 電源再投入時、電源 OFF 直前のキーロック状態を復元します。
- ・ 自己診断機能にて異常を検出した場合、このボタンが点滅します。点滅回数は、異常個所の数に応じます(例えば FAN と REF がエラーなら 2 回点滅します)。

⑤ インプットセレクト (IN) ボタン

- ・ このボタンを押すと入力番号を設定するモードになりますので、続けて⑪のテンキーボタンか⑥の OFF ボタンを押します。

⑥ OFF ボタン

- ・ このボタンを押すと INPUT OFF が選択された状態となります。

⑦ アウトプットセレクト (OUT) ボタン

- ・ このボタンを押すと出力番号を設定するモードになりますので、続けて⑪のテンキーボタンか⑧の ALL ボタンを押します。

⑧ ALL ボタン

- ・ このボタンを押すと OUTPUT ALL が選択された状態となります。

⑨ プリセットセーブ (PRESET SAVE) ボタン

- ・ このボタンを押した後、⑪のテンキーボタンでメモリ番号を入力し、続けて⑬の ENTER ボタンを押すことにより、現在のクロスポイント内容を記憶させることができます。

⑩ プリセットロード (PRESET LOAD) ボタン

- ・ このボタンを押した後、⑪のテンキーボタンでメモリ番号を入力し、続けて⑬の ENTER ボタンを押すことにより、⑨で記憶したクロスポイントパターンを読み出すことができます。
- ・ 指定した出力 CH を無視して現状維持する事が可能です。

⑪ テンキーボタン

- ・ 0～9 の数値キーです。入力チャンネル番号、出力チャンネル番号の他、メモリ番号、IP アドレスの設定等で使用します。
- ・ メニューが非表示の時に、0 ボタンを押す毎に、トップ画面⇄クロスポイント数値表示 が切り替わります。

⑫ メニュー/クリアボタン

- ・ ファンクションディスプレイがトップ画面の状態でのボタンを押すと、メインメニューが表示されます。
- ・ クロスポイント設定動作及びメモリ設定動作中にこのボタンを押すと、動作を中断してトップ画面に戻ります。
- ・ 各種メニュー表示中にこのボタンを押すと、一つ上位の階層に戻ります。(メニュー動作中はこのボタンが点灯します。)

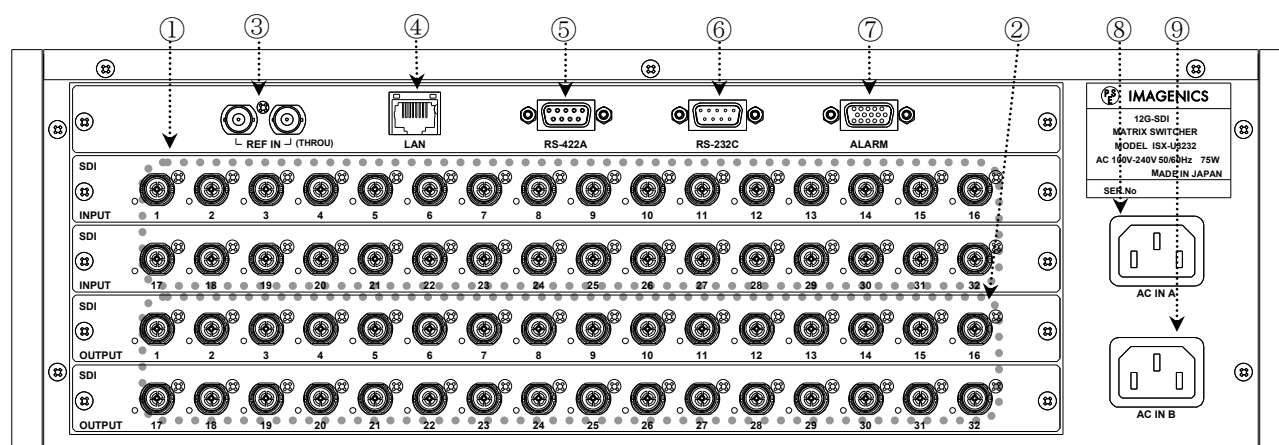
⑬ ENTER ボタン

⑭ スクロールアップ (UP) ボタン

⑮ スクロールダウン (DOWN) ボタン

- ・ 各メニューの項目や数値を決定します。
- ・ 各設定項目の選択等で使用します。
- ・ FUNCTION ディスプレー右上の▲▼が、現在受付可能な UP/DOWN ボタンを示します。

4. 後面パネルの説明



① SDI 信号入力コネクタ (INPUT 75Ω BNC)

- ・ この端子にシリアルデジタル信号を入力します。
- ・ 各端子左下の LED は、無信号入力時は消灯し、12G 信号入力の時は橙色、12G 以外の SDI 信号入力の時は緑色、で点灯しますが、不定期に点滅する場合があります。

② SDI 信号出力コネクタ (OUTPUT 75Ω BNC)

- ・ この端子から選択されたシリアルデジタル信号が出力されます。
- ・ 各端子左下の LED は、無信号出力時は消灯し、12G 信号入力の時は橙色、12G 以外の SDI 信号入力の時は緑色、で点灯しますが、不定期に点滅する場合があります。



③ 基準同期コネクタ (REF IN BNC ループスルー)

- ・ 本機をブランキングスイッチャーとして使用する場合、2 値・3 値の複合同期信号またはブラックバースト信号を入力します。外部同期信号の終点が本機となる場合は、75Ω 終端器を接続してください。
- ・ 外部同期信号を使用しない場合は、両方とも何も接続しなくて構いません。

④ LAN コネクタ (RJ-45) AutoMDI/MDI-X

- ・ LAN (10Base-T または 100Base-Tx) による外部制御が可能です。
- ・ 右側のランプは、機器内部の状態に応じて不定期に点滅します。
- ・ 左側のランプは、10Mbps の接続が確立すると赤、100Mbps の接続が確立すると橙が点灯し、通信中はランプが点滅します。

- ⑤ RS-422A コネクタ (D サブ 9 ピン メス座)
- 外部制御する際にコンピュータ等と接続します。
- ⑥ RS-232C コネクタ (D サブ 9 ピン オス座)
- 外部制御する際に接続します。コンピュータとはストレートケーブルで結線します。
- ⑦ ALARM コネクタ (ミニ D サブ 15 ピン メス座)
- 機器の監視状態を出力します。
- ⑧ 電源入力コネクタ (AC IN A)
- ⑨ 電源入力コネクタ (AC IN B)
- 通常は AC100V (50/60Hz) に接続します。付属の電源コードを差し込んでください。
 - 本機の電源は 2 重化構造になっています。

 警告 (電源コード)	
AC200V系の電源で使用される場合は、電源コードを必ずAC200V用に変更してください。	

5.メニューマップ

- ファンクションディスプレイに表示されるメニューの一覧です。

<Main Menu>	メインメニュー
1. Alarm	アラームメニュー
1. Alarm Setup	アラーム設定メニュー
1. PwrA/B	アラームの有効/無効の設定
2. Fan	ファンアラームの有効/無効の設定
3. SDI In	SDI 入力アラームの有効/無効の設定
4. SDI Out	SDI 出力アラームの有効/無効の設定
5. REF	リファレンス入力アラームの有効/無効の設定
2. Power Status	電源の監視状態を表示
3. Fan Status	ファンの監視状態を表示
4. SDI In Status	SDI 入力の監視状態を表示
5. SDI Out Status	SDI 出力の監視状態を表示
6. REF Status	リファレンス入力の監視状態を表示
2. Preset Data Disp.	メモリデータを表示
3. Network Setup	ネットワーク設定メニュー
IP Address	IP アドレスを表示・設定
Subnet Mask	サブネットマスクを表示・設定
Default Gateway	デフォルトゲートウェイを表示・設定
TCP Command Port	TCP コマンドのポート番号を表示・設定
UDP Command Port	UDP コマンドのポート番号を表示・設定
Keep Alive Time	キープアライブ時間を表示・設定
SNMP	SNMP メニュー
1. SNMP	SNMP エージェント機能の有効/無効を設定
2. Trap	トラップ機能の有効/無効を設定
3. Trap Address1	送信先の IP アドレス 1 を設定
4. Trap Address2	送信先の IP アドレス 2 を設定
5. Trap Address3	送信先の IP アドレス 3 を設定
6. Trap Address4	送信先の IP アドレス 4 を設定
NTP server	NTP サーバーのアドレスを表示
MAC Address	イーサネットの MAC アドレスを表示
4. Com Port Setup	RS-232C/422A の通信ボーレートを表示・設定
Baud Rate (RS232)	RS-232C のボーレートを表示・設定
Baud Rate (RS422)	RS-422A のボーレートを表示・設定
5. System	システムメニュー
1. LCD Adj.	液晶表示のコントラストとバックライト輝度を設定

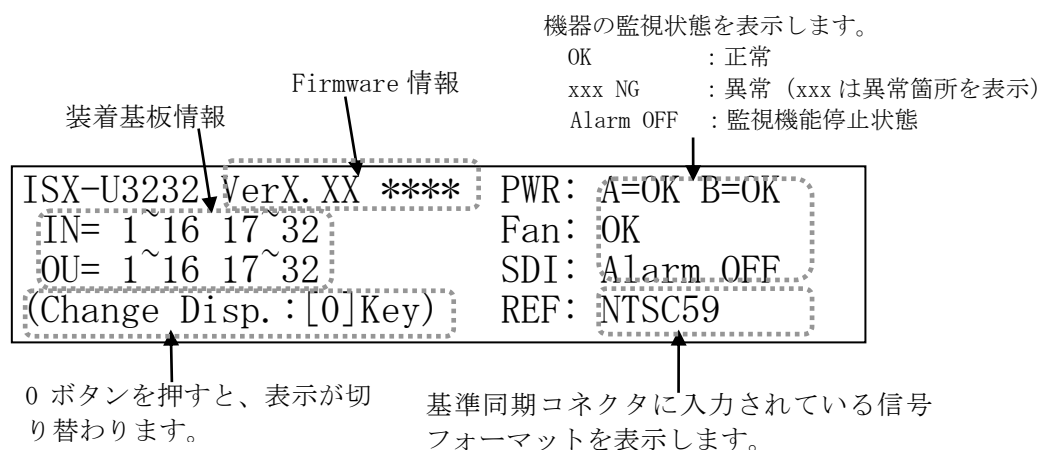
- | | |
|---------------------|------------------------|
| 2. Switching Point | スイッチングポイントを設定 |
| 3. Link Setup | シングル/デュアル/クアドリンクモードを設定 |
| 4. PwrON XP setting | 電源投入時のクロスポイント状態を設定 |
| 5. Shipment setting | 工場出荷時の設定に戻す |
| 6. Cmd Log | コマンドログを表示 |

6. 本体操作方法

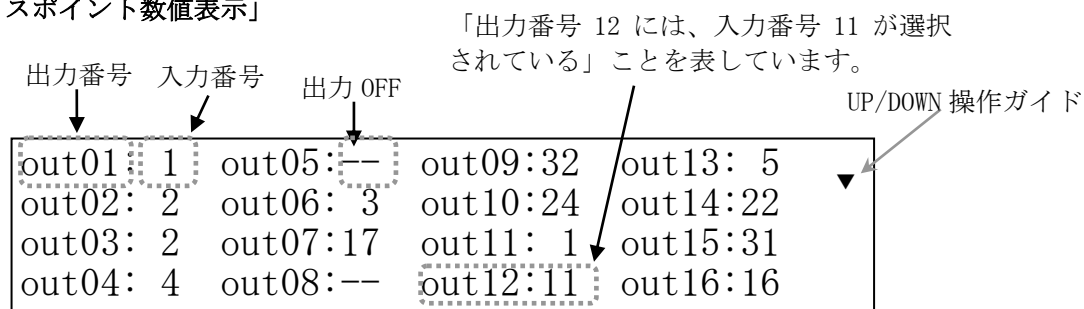
6-1. トップ画面(電源投入時)の表示説明

- ・ トップ画面表示中に[0]のボタンを押す毎に、下記 2 種類の表示が順次切り替わります。次回電源投入時は、直前の状態を復元します。

「1. ステータス表示」

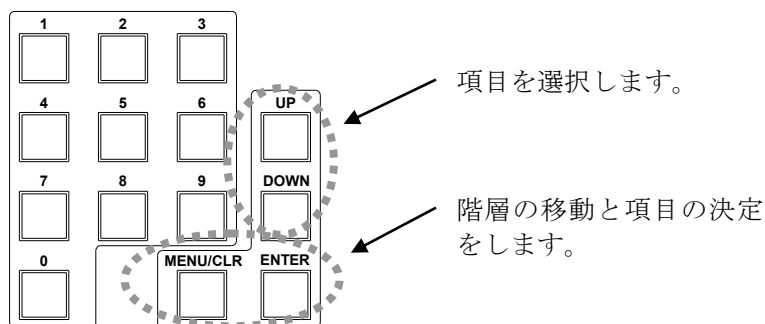


「2. クロスポイント数値表示」

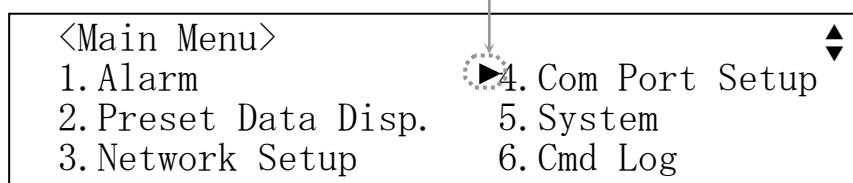


6-2.メニュー操作方法

- メニュー操作は、MENU/CLR, ENTER, UP, DOWN の4つのボタンでナビゲートします。
- メニュー操作中は MENU/CLR ボタンが点灯します。



UP/DOWN ボタン、または 1~6 ボタンで選択します。



6-3.テンキーによる数値入力

- テンキーボタンは、クロスポイントの設定や IP アドレス等の設定で使用します。
- 入力時、有効な数値範囲を超えるとクリアされます。数値範囲は、設定項目によって異なります。例えば、有効な数値範囲が「～255」で、テンキーを「2」,「5」,「6」の順に押した場合の動作を下表に示します。

テンキー	表示	説明
2	2	
5	25	
6	6	「256」は範囲オーバーなので、クリアされて 6 になります

6-4.クロスポイント操作方法

- IN ボタンを押します。(IN ボタンが点灯します)
 - テンキーで入力番号を指定します。
 - OUT ボタンを押します。(OUT ボタンが点灯します)
 - テンキーで出力番号を指定します。
 - 入力番号と出力番号を確定後、ENTER ボタンを押すと、クロスポイントが設定されます。
- 上記の手順で、(1)と(3)の順序は逆でも構いません。
 - IN ボタンを押すと、テンキーで入力した数値はクリアされます。OUT ボタンも同様です。
 - OFF ボタンまたは ALL ボタンを押すと、テンキー入力はクリアされ、INPUT OFF または OUTPUT ALL が設定されます。

- ・ IN ボタンを押した直後にテンキーの「0」を押すと、INPUT OFF が設定されます。
- ・ OUT ボタンを押した直後にテンキーの「0」を押すと、OUTPUT ALL が設定されます。
- ・ INPUT SELECT(入力選択) は、OFF(無信号)と 1～32 があり、OUTPUT SELECT(出力選択)は、ALL(全ての出力に同じ信号を出力する)と 1～32 があります。

6-5.プリセットメモリ機能

- ・ 本機は、各種の操作・設定(現在のクロスポイントの設定状態、およびキーロック状態等)を自動的に内部の不揮発性メモリに記憶し、電源投入時にこれを読み出して動作を開始します。
- ・ クロスポイントメモリは、現在の設定状態の他に、32 のプリセットメモリがあります。各々のプリセットメモリは、任意の出力 CH を変更せず、“現状維持のまま”とすることが出来ます。

6-6.プリセットメモリへの保存

- ・ 前面パネルの PRESET SAVE を押し、記憶させたいメモリ番号(1～32)をテンキーで入力して ENTER ボタンを押します。

6-7.プリセットメモリの読み出し

- ・ 前面パネルの PRESET LOAD を押し、対象のプリセット番号(1～32)をテンキーで入力して ENTER ボタンを押すと、クロスポイントの状態が更新されます。

6-8.プリセットメモリデータの確認・編集

- ・ <Main Menu> » 2.PRESET Data Disp. » <Preset Memory Display>と進み、対象のプリセット番号(1～32)をテンキーボタンで番号を入力して ENTER ボタンを押すと、プリセット内容を確認できます(下図は No. 12 を指定した例)。

<Preset No.12 Display>										▲
Out	001	002	003	004	005	006	007	008		
In	1	31	off	14	22	off	13	---		現状維持
(Edit:ENTER					Quit:MENU/CLR)					

- ・ UP/DOWN で目的の出力 CH を選んで ENTER を押して、プリセット内容を編集します。

<Preset No.12 Out:32 Edit>										▲▼
Out	001	002	003	004	005	006	007	008		
In	1	31	off	14	22	off	13	3		編集集中
(Edit:ENTER Next:ENTER Quit:MENU/CLR)										

- ・ 編集が終わったら ENTER を押して決定します。

6-9.起動時のクロスポイント設定

- ・ 起動時のクロスポイント設定は、(1)電源 OFF 直前の状態を復元、(2)OFF-ALL、(3)プリセットメモリ 1～32、の 4 種類から選択できます。
- ・ <Main Menu> » 5.System » <System> » 4.PwrON XP Setting と進み、UP/DOWN で選択し、ENTER で決定します。

6-10.ファンクションディスプレイの表示調整

- ・ バックライト輝度およびコントラストの調整ができます。
- ・ <Main Menu> ≫ 5.System ≫ <System> ≫ 1.LCD Adj. ≫ <LCD Adjust>と進み、Backlight または Contrast を選び、UP / DOWN ボタンでバックライト輝度またはコントラストを調整し ENTER ボタンを押します。

6-11.工場出荷時状態へのリセット

- ・ <Main Menu> ≫ 5.System ≫ 5.Shipment Setting と進み、<Shipment Setting> ≫ Do you initialize it?:で YES を選んで ENTER を押すと実行します(本機は自動的に再起動します)。
- ・ ◆ご注意：この操作で消去されたメモリ内容は復帰出来ませんのでご注意ください。

出荷時設定一覧

項目	出荷時設定	備考
キーロック	OFF	
Single/Dual/Quad リンク	全てシングルリンク設定	
クロスポイント	OFF-ALL	
プリセットメモリ	No. 1～No. 32 全て OFF-ALL	
RS-232C ボーレート	9600 bps	
RS-422A ボーレート	9600 bps	
パスワード	user	Telnet, HTTP
MAC アドレス	00-03-30-XX-XX-XX	16 進表記の 6 バイト数値で、下位 3 バイトは 1 台毎に異なる数値を出荷時に設定(変更不可)。
IP アドレス	192. 168. 2. 254	10 進表記の 4 バイト数値
サブネットマスク	255. 255. 255. 0	
デフォルトゲートウェイ	192. 168. 2. 1	
キープアライブ時間	1 分	2 時間, 20 分, 10 分に変更可能
TCP コマンドポート番号	1300	
UDP コマンドポート番号	1300	
NTP サーバーアドレス	ntp.nict.jp	
SNMP 動作	OFF	
SNMP トラップ送信	OFF	
SNMP Public コミュニティ名	public	
SNMP Trap コミュニティ名	public	
SNMP トラップアドレス 1	0. 0. 0. 0	
SNMP トラップアドレス 2	0. 0. 0. 0	
SNMP トラップアドレス 3	0. 0. 0. 0	
SNMP トラップアドレス 4	0. 0. 0. 0	
Power アラーム監視	Power-A, Power-B とも ON	
FAN アラーム監視	ON	
SDI-IN アラーム監視	全 CH OFF	
SDI-OUT アラーム監視	全 CH OFF	
REF アラーム監視	OFF	
スイッチングポイント	REF-IN	
クロスポイント禁止設定	全て許可	

6-12.デュアルリンク/クワッドリンク動作

- ・ 任意の出力 CH をデュアルリンクまたはクワッドリンクに設定できます。
- ・ 例えば、OUT. 5CH がクワッドリンクの時に IN. 7CH への切り替え操作を実行すると、「IN. 7CH→OUT. 5CH」「IN. 8CH→OUT. 6CH」「IN. 9CH→OUT. 7CH」「IN. 10CH→OUT. 8CH」と切り替わります。
- ・ 設定方法は、〈Main Menu〉≫ 5.System ≫ 3.Link Setup と進み、UP/DOWN/ENTER ボタンで目的の出力 CH を選び、更に UP/DOWN ボタンで「Link Mode:」を SingleLink/DualLink (Dul)/QuadLink (Qud) から選択し、ENTER ボタンで決定します。

7.自己診断機能

7-1.概要

- ・ 本機は、内部電源、冷却ファン、SDI 入出力、リファレンス入力の状態を常時監視しています。
- ・ アラームが有効の場合、異常を検出すると前面パネルの ALARM (KEY LOCK ボタン兼用) が所定回数点滅し警告します。
- ・ 監視結果は、メニュー (詳細☞ 6-3. メニュー表示による監視結果)、ハードウェアアラーム出力 (詳細☞ 7-4. アラームコネクタ)、コマンド (詳細☞ 8. 外部通信制御、9. TELNET コマンド) で取得することができます。また、SNMP エージェント機能によって SNMP トラップ送信することも可能です。(詳細☞ 11. SNMP エージェント機能)

(判定基準)

診断項目	標準値	正常判定基準
POWER A	12. 0V	10. 8V～13. 2V (±10%以内)
POWER B	12. 0V	10. 8V～13. 2V (±10%以内)
FAN	3800rpm	2660rpm 以上 (-30%以内)
SDI In	---	SDI 入力信号のキャリア検出
SDI Out	---	SDI 出力信号のキャリア検出
REF IN	---	NTSC, PAL, 720p60～50, 1080i, 1080p 信号を検出

- ◆ご注意：SDI 入出力の監視機能は信号のキャリアにて判定を行っています。SDI 信号のフォーマットやパケット内のエラーは監視していません。

7-2.アラーム機能設定

- ・ 〈Main Menu〉≫ 1.Alarm ≫ 1.Alarm Setup ≫ ENTER で下図の設定画面が表示されます。
 - ・ 変更したい項目を選択して ENTER ボタンを押します。
 - ・ 画面の指示に従って自己診断機能の有効/無効の設定を行います。
 - ・ SDI In、SDI Out はチャンネル単位で有効/無効の選択が可能です。いずれかのチャンネルが有効設定されている場合は、アラーム機能の有効/無効が「ON」と表示されます。
- ※チャンネル選択の状態、テンキーの「0」または「ALL」ボタンを押すと、全てのチャンネルが選ばれ一括で設定できます。
- ・ 外部通信コマンドでも設定可能です。(詳細☞ 8. 外部通信機能、9. TELNET コマンド)

7-3.メニュー表示による監視結果

- ・ <Main Menu> ≫ 1.Alarm と進み、確認したい項目を選択して ENTER ボタンを押します。

電源監視結果

	現在の測定値	判定結果
<Power Status>	PowerA(12V): 11.9V	OK
	PowerB(12V): 12.0V	OK
(Quit:MENU/CLR)		

ファン監視結果

<Fan Status>	3960rpm OK
	(Typ=3800 Alarm=2660)
(Quit:MENU/CLR)	

SDI 入出力監視結果

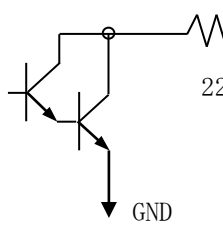
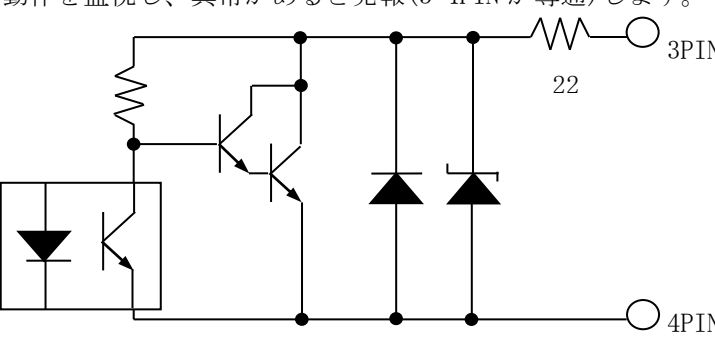
チャンネル番号	判定結果	アラーム機能の有効/無効
01:OK ON	05:NG OFF	09:OK OFF
02:OK ON	06:NG OFF	10:OK OFF
03:OK ON	07:NG OFF	11:OK OFF
04:OK ON	08:NG OFF	12:OK OFF
13:OK ON	14:NG OFF	15:OK OFF
16:OK OFF		

リファレンス入力監視結果

認識した REF IN の信号フォーマット	アラーム機能の有効/無効
<REF Status>	REF: NTSC59
	(Alarm ON)
(Quit:MENU/CLR)	

7-4. アラームコネクタ

本機(ミニ DSUB 15 ピンメス)

Pin No.	信号名称	I/O	入出力仕様
1	SDI IN ALARM	0	<p>アラーム機能が有効になっている場合、監視機能が働きます。</p>  <p>50VDC/50mA Max 正常 : OPEN 異常 : CLOSE</p>
2	SDI OUT ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
3	Fault Reporting +	0	<p>アラーム機能が有効になっている全ての項目、および本機の未動作を監視し、異常があると発報(3-4PIN が導通)します。</p>  <p>26VDC/20mA Max 正常 : OPEN 異常 or 電源 OFF: CLOSE</p>
4	Fault Reporting -		
5	POWER A ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
6	Ground		
7	FAN ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
8	POWER B ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
9	REF ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
10	Ground		
11-15	予約	0	何も繋がないでください。

8. クロスポイント禁止設定

8-1. 概要

- ・ 意図しないクロスポイント設定状態に切り替わる事を防止する機能です。
- ・ ある入力 CH と、ある出力 CH を指定すると、そのクロスポイントへの全ての変更操作(前面パネル操作、Web 画面操作、および外部通信切り替えコマンド)を破棄し、現在値を維持します。
- ・ 例えば、出力 2CH に対して入力 1CH を禁止指定すると、出力 2CH は入力 1CH への変更命令を受け付けなくなります。なお、クロスポイントが既に「入力 1CH→出力 2CH」に設定されている場合、

クロスポイントは現状維持されます(禁止対象は、“変更操作”です)。

- ・ 禁止設定設定が含まれるプリセット内容は、ロード時に該当部分だけが無視され、他は破棄せずに実行します。INPUT xxCH→OUTPUT ALL 動作も同様です。
- ・ 設定と確認は、Telnet にログイン(○p. 25)してコマンドで実行します。前面パネルによる設定／確認はできません。
- ・ xadd および xdel コマンドで設定追加／削除し、xinh コマンドで設定内容を確認します。パラメータ説明は「Telnet 個別コマンドの詳細 (抜粋)」(○p. 27)をご参照ください。
- ・ 設定した内容は、不揮発メモリーに即時保存され、電源投入時に復元します。

8-2.設定の例

設定順	コマンド	説明	備考
①	xdel 0 r	全ての禁止設定を解除(削除)	初期状態(全許可)に設定
②	xadd q r	全ての出力の OFF を禁止設定	‘r’は全出力一括指定
③	xdel q 1	出力 1CH の OFF 禁止設定を解除(削除)	②を部分解除
④	xadd 3 31	出力 31CH の入力 3CH への変更を禁止設定	
⑤	xadd 31 32	出力 32CH の入力 31CH への変更を禁止設定	
⑥	xadd 0 3	出力 3CH の変更操作を全て禁止設定	‘0’は全入力一括指定
⑦	xadd 30 32	出力 32CH の入力 30CH への変更を禁止設定	「in21→out3」に固定したい場合
⑧	xdel 21 3	出力 3CH の入力 21CH への禁止設定を解除(削除)	
⑨	xadd 13 r	入力 13CH の選択操作を全て禁止設定	in13 が未接続の場合に有効

8-3.設定の確認

- ・ 上記①～⑨を実行後の「xinh」により、下記の通りに一覧表示されます。

o		off	1.....8	9.....16	17.....24	25.....32	← 入力 No. ガイド
1	→ ③			X	..	-	.....
2		X	.....	X	..	-	.....
3		X	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXX	XXX XXXXXXXXXXXX	← ⑥
省略							
31		X	..	X	.....	X	.. -
32		X	.....	X	.....	X	.....
			②	④		⑤	⑦

※ 「x」が設定禁止、「.」が設定許可を示します。

9.外部通信制御

9-1.コマンド一覧

機能概要	コマンド	HEX コード	備考
INPUT OFF	q	71H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
OUTPUT ALL	r	72H	最大 3 桁の数値とカンマの後続
映像 DATA READ	w	77H	
出力番号指定 DATA READ	z	7AH	後続は最大 3 桁の数値
PRESET SAVE	s	73H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
PRESET LOAD	t	74H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
PRESET 内容読み出し	y	79H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
PRESET 一致番号表示	mem	6DH 65H 6DH	
キーロック設定	kl	6BH 6CH	
キーロック解除	ku	6BH 75H	
キーロック状態取得	ky	6BH 79H	
機器状態監視	alarm	61H 6CH 61H 72H 6DH	
SDI 入力アラーム設定状態取得	m	6DH	
SDI 出力アラーム設定状態取得	n	6EH	
SDI 入力アラーム有効設定	i	69H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 入力アラーム無効設定	j	6AH	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 出力アラーム有効設定	k	6BH	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 出力アラーム無効設定	l	6CH	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 入力エラー状態取得	u	75H	
SDI 出力エラー状態取得	v	76H	
カンマ	,	2CH	入力と出力の区切りです
セミコロン	;	3BH	一斉実行のためのデリミタです
キャリッジリターン	CR	0DH	コマンドを実行します
応答要求	?	3FH	コマンドを実行します

9-2.データ通信方式の概要

- 本機とホストコンピュータとの接続方法は、①RS-232C、②RS-422A、③LAN(TCP)、④LAN(UDP)の4通りあり、全て同じコマンドで動作します。
- 複数の通信方式を同時に使用することも可能です。この場合、基本的にはデータを受信した順番(コマンド成立ごと)に処理します。なお、矛盾する制御(例えば RS-232C で「INPUT 1 を OUTPUT 1」、RS-422A で「INPUT 2 を OUTPUT 1」に設定)をほぼ同時に受信した場合、どちらが優先するかは不定となりますのでご注意ください。
- 本機内部のコマンド受信バッファは、CR または ; を受信すると、それまでに受信したキャラクタを解析します。CR を受信すると、それまでの解析結果が正常であれば即時実行します。; を受信すると、クロスポイント設定コマンドの場合、解析結果が正常であれば実行が保留になりその後、クロスポイント設定コマンドの CR を受信すると実行が開始されます。その他のコマンドは即時実行します。

- ・ 戻り値のあるコマンドを発行した場合、戻り値が完結してから次のコマンドを発行してください。
- ・ 戻りバイト数の比較的大きいコマンド(`w CR` 等)を繰り返して発行する場合、短周期になるほどパフォーマンスに影響を与えます。特に複数のホストコンピュータで多元通信する場合は、発行周期を無意味に短くならないようにご配慮ください。
- ・ 電源投入後、初期化の完了を確認するには、`w CR` や `?` 等の戻り値のあるコマンドを発行します。戻り値が得られれば、初期化は完了していると判断してください。

9-3.コマンドの受信確認応答

- ・ `CR` の代わりに `?` を受信すると、本機は応答を返します。
- ・ `?` 以前に受信したコマンドにおいて、余分なキャラクタを含まない適切なコマンドなら `$` を返します。余分なキャラクタが含まれていたり、解釈できないコマンドなら `!` を返します。

送信キャラクタ(例) `?` `1,1?`

戻り値 `!` `$`

↑ 無意味なコマンドなので `!` を返します

- ・ データリード等、元々応答がある場合、`CR` の代替として、`$` または `!` を返します。

送信キャラクタ `w?` `Zw?`

戻り値(例) `001;002$` `001;002!`

↑ Z が余分なので `!` を返します

9-4.コマンドリファレンス

クロスポイントの設定を変更します。		
コマンド	[入力番号] <code>,</code> [出力番号] <code>CR</code> (または <code>:</code>)	4～8 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	[入力番号]	入力番号を <code>0</code> ～ <code>032</code> の最大 3 桁の数値で表します。OFF を選択する場合は <code>q</code> (71H) または <code>0</code> を指定します。
	<code>,</code>	入力番号と出力番号の区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[出力番号]	出力番号を <code>1</code> ～ <code>032</code> の最大 3 桁の数値で表します。ALL を選択する場合は <code>r</code> (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後続に <code>CR</code> を送ると実行します。別のクロスポイントも同時に切り替えたい場合は、<code>:</code> で繋ぎ、最後に <code>CR</code> を送信します。 ・ 他の操作にてクロスポイントを設定した場合は、実行保留が解除され、いままで保留中の設定が実行されます。 ・ 入力(または出力)番号 2 を指定する場合、<code>2 02 002</code> のいずれでも同じ動作となります。 ・ 無効な入力番号または出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

クロスポイントの状態を取得します。		
コマンド	w CR	2 バイト
戻り値	[OUT1] : [OUT2] : : [OUT32] CR	128 バイト
説明	w	半角小文字の'w'です。キャラクタコードは 77H です。
	[OUTn]	出力 n に設定されている入力番号を 000 ~ 032 の 3 桁の数値で戻します。 000 は OFF が選択されていることを表します。
	:	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	CR	戻り値の終端を表します。128 バイト目に出力されます。

指定した出力番号のクロスポイントの状態を取得します。		
コマンド	z [出力番号] CR	3～5 バイト可変
戻り値	[OUT] CR	4 バイト
説明	z	半角小文字の'z'です。キャラクタコードは 7AH です。
	[出力番号]	出力番号を 1 ~ 032 の最大 3 桁の数値で指定します。
	[OUT]	出力番号で指定された出力に設定されている入力番号をそれぞれ 000 ~ 032 の 3 桁の数値で戻します。 000 は OFF が選択されていることを表します。
	CR	戻り値の終端を表します。4 バイト目に出力されます。

現在のクロスポイント状態をメモリへ書き込みます。		
コマンド	s , [メモリ番号] CR	4～6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	s	半角小文字の's'です。キャラクタコードは 73H です。
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[メモリ番号]	1 ~ 032 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 例えばメモリ番号 9 を指定する場合、9 09 009 のいずれでも同じ動作となります。 s , 033 CR のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

メモリ上のクロスポイント設定を読み出して設定します。		
コマンド	t , [メモリ番号] CR	4～6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	t	半角小文字の't'です。キャラクタコードは 74H です。
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[メモリ番号]	1 ~ 032 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 例えばメモリ番号 9 を指定する場合、9 09 009 のいずれでも同じ動作となります。 t , 033 CR のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

メモリ番号を指定して、その内容を読み出します。現在のクロスポイントは変更されません。		
コマンド	y l [メモリ番号] CR	4～6 バイト可変
戻り値	[MEM1] : [MEM2] : …… : [MEM32] CR	128 バイト
説明	y	半角小文字の'y'です。キャラクタコードは 79H です。
	l	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[メモリ番号]	1 ～ 032 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。
	[MEMn]	[メモリ番号]で指定したメモリ内の、出力 n に設定されている入力番号を 000 ～ 032 の 3 桁の数値で表現して戻します。 000 は OFF が設定されていることを表します。
	:	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	CR	戻り値の終端を表します。128 バイト目に出力されます。
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意ください。	

現在のクロスポイント状態と同一内容のメモリ番号を取得します。		
コマンド	mem CR	4 バイト
戻り値	[MEM] CR	4 バイト
説明	mem	キャラクタコードは 6DH 65H 6DH です。
	[MEM]	現在のクロスポイントと一致する内容のメモリ番号を 000 ～ 032 の 3 桁で戻します。 000 は一致するメモリ番号が存在しないことを表します。
	CR	戻り値の終端を表します。4 バイト目に出力されます。
備考	複数のメモリ番号が一致する場合、小さい方の番号を戻します。	

操作パネルのキーロックを設定します。		
コマンド	kl CR	3 バイト
戻り値	なし	——
説明	kl	半角小文字の'k'と'l'です。キャラクタコードは 6BH 6CH です。
備考	既にキーロック設定中に本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。	

操作パネルのキーロックを解除します。		
コマンド	ku CR	3 バイト
戻り値	なし	——
説明	ku	半角小文字の'k'と'u'です。キャラクタコードは 6BH 75H です。
備考	既にキーロック解除状態で本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。	

操作パネルのキーロックの状態を取得します。		
コマンド	ky CR	3 バイト
戻り値	FREE CR または LOCK CR	5 バイト
説明	ky	半角小文字の'k'と'y'です。キャラクタコードは 6BH 79H です。
	FREE	キーロックが解除されています。キャラクタコードは 46H 52H 45H 45H です。
	LOCK	キーロックが設定されています。キャラクタコードは 4CH 4FH 43H 4BH です。
	CR	戻り値の終端を表します。5 バイト目に出力されます。

動作状態の良否判定を取得します。		
コマンド	<code>alarm CR</code>	6 バイト
戻り値	<code>[内部状態] [判定] ; …… ; [内部状態] [判定] CR</code>	27～31 バイト可変
説明	<code>alarm</code>	キャラクタコードは 61H 6CH 61H 72H 6DH です。
	<code>[内部状態]</code>	<code>PA=</code> <code>FAN=</code> <code>SDI=</code> <code>REF=</code> のいずれかです。
	<code>[判定]</code>	状態に応じて <code>ok</code> , <code>ng</code> または <code>off</code> を戻します。 例: <code>alarm CR</code> を発行⇒ <code>PA=ok;FAN=ok;SDI=off;REF=ng CR</code>
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 電源を投入してから計測が確定するまで約 2sec 程度要します。 本機自ら通信回線上へ警告のメッセージを送出したい場合は SNMP エージェント機能をご利用ください。(詳細 11. SNMP エージェント機能) 	

SDI 入力アラームの設定状態を取得します。		
コマンド	<code>m CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[ENA1] ; [ENA2] ; …… ; [ENA32] CR</code>	64 バイト
説明	<code>m</code>	半角小文字の 'm' です。キャラクタコードは 6DH です。
	<code>[ENAn]</code>	入力 n のアラーム設定が有効の場合は <code>1</code> を、無効の場合は <code>0</code> を戻します。
	<code>;</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。64 バイト目に出力されます。
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意ください。	

SDI 出力アラームの設定状態を取得します。		
コマンド	<code>n CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[ENA1] ; [ENA2] ; …… ; [ENA32] CR</code>	64 バイト
説明	<code>n</code>	半角小文字の 'n' です。キャラクタコードは 6EH です。
	<code>[ENAn]</code>	出力 n のアラーム設定が有効の場合は <code>1</code> を、無効の場合は <code>0</code> を戻します。
	<code>;</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。64 バイト目に出力されます。
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意ください。	

SDI 入力アラームを設定します。		
コマンド	<code>i</code> <code>[入力番号]</code> <code>CR</code>	4～6 バイト可変
戻り値	なし	—
説明	<code>i</code>	半角小文字の 'i' です。キャラクタコードは 69H です。
	<code>,</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	<code>[入力番号]</code>	入力番号を <code>1</code> ～ <code>032</code> の最大 3 桁の数値で表します。全ての入力を選択する場合は <code>r</code> (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 入力番号 2 を指定する場合、<code>2</code> <code>02</code> <code>002</code> のいずれでも同じ動作となります。 無効な入力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 入力アラームを解除します。		
コマンド	[j] [] [入力番号] CR	4～6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	[j]	半角小文字の'j'です。キャラクタコードは 6AH です。
	[]	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[入力番号]	入力番号を [1] ～ [032] の最大 3 桁の数値で表します。全ての入力を選択する場合は [r] (72H)を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 入力番号 2 を指定する場合、 [2] [02] [002] のいずれでも同じ動作となります。 無効な入力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 出力アラームを設定します。		
コマンド	[k] [] [出力番号] CR	4～6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	[k]	半角小文字の'k'です。キャラクタコードは 6BH です。
	[]	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[出力番号]	出力番号を [1] ～ [032] の最大 3 桁の数値で表します。全ての出力を選択する場合は [r] (72H)を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 出力番号 2 を指定する場合、 [2] [02] [002] のいずれでも同じ動作となります。 無効な出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 出力アラームを解除します。		
コマンド	[l] [] [出力番号] CR	4～6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	[l]	半角小文字の'l'です。キャラクタコードは 6CH です。
	[]	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[出力番号]	出力番号を [1] ～ [032] の最大 3 桁の数値で表します。全ての出力を選択する場合は [r] (72H)を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 出力番号 2 を指定する場合、 [2] [02] [002] のいずれでも同じ動作となります。 無効な出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 入力のエラー状態を取得します。		
コマンド	[u] CR	2 バイト
戻り値	[ERR1] ; [ERR2] ; …… ; [ERR32] CR	64 バイト
説明	[u]	半角小文字の'u'です。キャラクタコードは 75H です。
	[ERRn]	入力 n にエラーがある場合は [1] を、エラーが無い場合は [0] を戻します。
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	CR	戻り値の終端を表します。64 バイト目に出力されます。
備考	<ul style="list-style-type: none"> SDI 入力の監視機能は信号のキャリアにて判定を行っています。SDI 信号のフォーマットやパケット内のエラーは監視していません。 アラーム設定状態に関係なく判定結果を戻します。 戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意ください。 	

SDI 出力のエラー状態を取得します。		
コマンド	V CR	2 バイト
戻り値	[ERR1] ; [ERR2] ; …… ; [ERR32] CR	64 バイト
説明	V	半角小文字の'v'です。キャラクタコードは 76H です。
	[ERRn]	出力 n にエラーがある場合は 1 を、エラーが無い場合は 0 を戻します。
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	CR	戻り値の終端を表します。64 バイト目に出力されます。
備考	<ul style="list-style-type: none"> SDI 出力の監視機能は信号のキャリアにて判定を行っています。SDI 信号のフォーマットやパケット内のエラーは監視していません。 アラーム設定状態に関係なく判定結果を戻します。 戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意ください。 	

9-5.RS-232C 用ケーブルの結線

本機 (DSUB 9 ピンオス)		方向	外部制御機器 (DSUB 9 ピン)		(DSUB 25 ピン)
端子 No	信号名		端子 No	信号名	※1
1	NC(未接続)		1	DCD(キャリア検出)	8
2	TXD(送信データ)	→	2	RXD(受信データ)	3
3	RXD(受信データ)	←	3	TXD(送信データ)	2
4	DSR(6 ピンと短絡)	←	4	DTR(データ端末レディ)	20
5	GND(信号グランド)	—	5	GND(信号グランド)	7
6	DTR(4 ピンと短絡)	→	6	DSR(データセットレディ)	6
7	CTS(送信可)	←	7	RTS(送信要求)	4
8	RTS(送信要求)	→	8	CTS(送信可)	5
9	NC(未接続)		9	RI(被呼表示)	22

※1：外部制御機器側が DSUB 25 ピンの場合の端子番号

- コンピュータと接続する場合、RS-232C ケーブルはストレートケーブルをご使用ください。

9-6.RS-422A 用ケーブルの結線

本機 (DSUB 9 ピンメス)		方向	外部制御機器 (DSUB 9 ピン)	
端子 No	信号名		端子 No	信号名
1	FG(フレームグランド)	—	1	FG(フレームグランド)
2	RX-(受信データ、負論理)	←	2	TX-(送信データ、負論理)
3	TX+(送信データ、正論理)	→	3	RX+(受信データ、正論理)
4	GND(信号グランド)	—	4	GND(信号グランド)
5	NC(未接続)		5	NC(未接続)
6	GND(信号グランド)	—	6	GND(信号グランド)
7	RX+(受信データ、正論理)	←	7	TX+(送信データ、正論理)
8	TX-(送信データ、負論理)	→	8	RX-(受信データ、負論理)
9	FG(フレームグランド)	—	9	FG(フレームグランド)

- コンピュータと接続する場合、RS-422A ケーブルはストレートケーブルをご使用ください。

9-7.RS-232C、RS-422A の通信フォーマット

パリティチェック	無し
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
ハードフロー	RS-232C : ON RS-422A : OFF
ソフトフロー(Xパラメータ)	RS-232C : OFF RS-422A : ON
通信方式	全二重
通信速度	2400, 4800, 9600 (工場出荷時), 19200, 38400 bps 独立設定

9-8.RS-232C、RS-422A の通信速度の変更

- ・ <Main Menu> » 4.Com port Setup » UP/DOWN » ENTER で項目を選び、更に UP / DOWN で目的の通信速度を選び、ENTER で決定します。

9-9.LAN ケーブルの結線

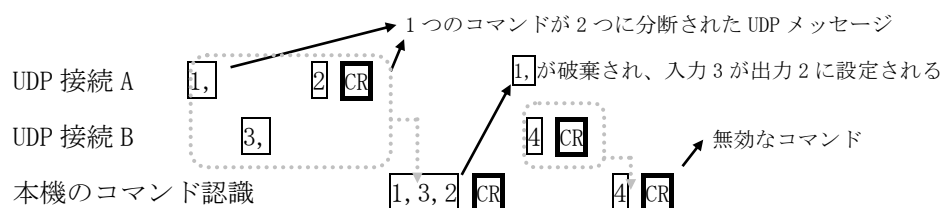
- ・ 本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ケーブルのストレート結線、クロス結線は不問です。

本機(RJ-45)		方向	外部制御機器(RJ-45)	
端子 No	信号名		端子 No	信号名
1	TXD+	→	1	RXD+
2	TXD-	→	2	RXD-
3	RXD+	←	3	TXD+
4	NC(未接続)	——	4	——
5	NC(未接続)	——	5	——
6	RXD-	←	6	TXD-
7	NC(未接続)	——	7	——
8	NC(未接続)	——	8	——

9-10.TCP、UDP の通信フォーマット

TCP ポート番号	1300 (1024～65535 に変更可能)
UDP ポート番号	1300 (1024～65535 に変更可能)
キープアライブ時間	1 分 (2 時間, 20 分, 10 分に変更可能)
通信方式	全二重
通信速度	10 Mbps, 100 Mbps

- ・ TCP による同時接続数は最大 64 までです。つまり、本機 1 台に対して、64 台のコンピュータから TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドはコンピュータ毎に区別して処理します。
- ・ 上記 TCP に対して、UDP の場合は、通信先と相互の接続確立をしないため、同時接続台数に上限はありませんが、受信コマンドはコンピュータ毎に区別されませんので注意が必要です(下図参照)。



9-11.Web ブラウザによる制御

- ・ ブラウザより本機の IP アドレスを指定すると、ブラウザ上にコントロール画面が現れます。画面に従って各種の制御が可能です。
- ・ 本機 1 台に対して開けるブラウザは 2 つまでです。例えば、1 台のコンピュータで同時に 2 つのブラウザを開いている場合は、他のコンピュータでブラウザを開くことは出来ません。
- ◆ご注意：本機の制御画面中表示される「手動更新」ボタンと、ブラウザ自身が備える「最新の情報に更新(R) F5」は、動作が全く異なります。(後者は、直前のブラウザ操作内容を再送信するのに対して、前者は常に本機の状態を取得します。) 画面更新を行う場合には必ず本機の制御画面中の「手動更新」または「自動更新」で行ってください。また、ページの移動も必ず本機の制御画面中のボタンにて行ってください。
- ◆ご注意：本機能をご使用の際、ブラウザの JavaScript(アクティブ スクリプト)機能は必ず「有効」に設定してください。

※動作確認済のブラウザは、Windows 10 の「Microsoft Edge 41, Internet Explorer 11, Firefox 81, Google Chrome 85」です。

10.TELNET コマンド

10-1.操作説明

- ・ TELNET 接続による各設定が可能です。LAN (TCP PORT # 23)、RS-232C、RS-422A 接続により TELNET コマンドを実行することができます。RS-232C または RS-422A を使用する場合は本機と接続し、`telnet` `CR` と入力することによって TELNET モードに入ります。
- ・ ユーザ名を半角小文字で `user` `CR`、パスワードも半角小文字で `user` `CR` と入力すると本機と TELNET 接続されます。
- ※ パスワードは、この TELNET コマンドまたは、ブラウザ上で変更することが可能です。変更した場合は、変更後のパスワードを入力してください。
- ・ 「`? CR`」でコマンド一覧が表示されますので、画面に従って操作してください。
- ・ TELNET をログアウトするには `bye` `CR` と入力してください。
- ※ ある接続で既に TELNET にログインしているとき、同時に他の接続で TELNET へログインすることは出来ません。
- ※ LAN による TELNET 接続を行った場合、最後に通信を行ってから約 5 分を経過すると「Timeout.」とメッセージを送信し自動的に回線を切断します。
- ※ 変更したパスワードを忘れた場合は、「出荷時設定に戻す」を実行してください。

10-2.TELNET コマンド一覧

TELNET コマンド	機能
? (help)	コマンド一覧表示
ip_cfg	IP アドレス設定等の表示
set_ip	IP アドレスの変更 (初期値 : 192. 168. 2. 254)
set_sub	サブネットマスクの変更 (初期値 : 255. 255. 255. 0)
set_gw	ゲートウェイの変更 (初期値 : 192. 168. 2. 1)
set_tcp	TCP コマンドポートの変更 (初期値 : 1300)
set_udp	UDP コマンドポートの変更 (初期値 : 1300)
set_alarm_pow	電源アラーム (監視機能) の有効／無効の設定 (初期値 : 有効)
set_alarm_fan	ファンアラーム (監視機能) の有効／無効の設定 (初期値 : 有効)
set_alarm_in	SDI 入力アラーム (監視機能) の有効／無効の設定 (初期値 : 無効)
set_alarm_out	SDI 出力アラーム (監視機能) の有効／無効の設定 (初期値 : 無効)
set_alarm_ref	リファレンスアラーム (監視機能) の有効／無効の設定 (初期値 : 無効)
get_alarm	アラーム監視状態の表示
get_pow	電源状態の表示
get_fan	ファン状態の表示
get_in	SDI 入力状態の表示
get_out	SDI 出力状態の表示
get_ref	リファレンス状態の表示
snmp_cfg	SNMP 設定の表示
set_snmp	SNMP の有効／無効の設定 (初期値 : 無効)
set_trap	SNMP Trap 送信の有効／無効の設定 (初期値 : 無効)
set_public_comm	SNMP Public コミュニティ名の設定 (初期値 : public)
set_trap_comm	SNMP Trap コミュニティ名の設定 (初期値 : public)
set_trap_addr1	SNMP Trap 送信先アドレス 1 の設定 (初期値 : 0. 0. 0. 0 = 無効)
set_trap_addr2	SNMP Trap 送信先アドレス 2 の設定 (初期値 : 0. 0. 0. 0 = 無効)
set_trap_addr3	SNMP Trap 送信先アドレス 3 の設定 (初期値 : 0. 0. 0. 0 = 無効)
set_trap_addr4	SNMP Trap 送信先アドレス 4 の設定 (初期値 : 0. 0. 0. 0 = 無効)
set_pswd	パスワードの変更 (初期値 : user)
ntp	NTP サーバーアドレスの表示/設定
prst	プリセットメモリの部分編集
loga	コマンドログを最新から全表示
loge	保存済コマンドログを消去
xinh	クロスポイント禁止設定一覧表示
xadd	クロスポイント禁止設定を追加
xdel	クロスポイント禁止設定を削除
bye	TELNET を終了

10-3.Telnet 個別コマンドの詳細(抜粋)

コマンド	ntp	3 バイト
概要	NTP サーバーアドレスの現在値を表示します	

コマンド	ntp△V	4 バイト+可変長
概要	NTP サーバーアドレスを設定します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ V は任意長の文字列です。半角英数字と記号(一部のみ)で入力します。IPv6 は非対応です。 ・ 例 1 : ntp△ntp.abc-123.xyz ・ 例 2 : ntp△192.168.1.100 	

コマンド	prst△N△0△V	10～14 バイト
概要	プリセットメモリを部分編集します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ N は 1～32 のプリセット番号を指定します。 ・ 0 は 1～32 の出力 CH 番号を指定します。 ・ V は 0 で現状維持、255 で OFF、1～32 で入力 CH 番号、を指定します。 ・ 例 1 : prst△3△12△255 プリセット No.3 ロード時、出力 12 が OFF になります。 ・ 例 2 : prst△1△5△0 プリセット No.1 がロードされても、出力 5 は変化しません。 	

コマンド	xinh	4 バイト
概要	クロスポイント禁止設定状態を一覧表示します。- は許可、x は禁止を示します。	

コマンド	xadd△I△0	8～10 バイト
概要	クロスポイント禁止設定を追加します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ I は q または 0～32 の入力 CH 番号を指定します。q は OFF を指定します。0 は OFF を含む全入力を指定します。 ・ 0 は r または 1～32 の出力 CH 番号を指定します。r は全出力を指定します。 ・ 例 1 : xadd△15△r 全出力について、入力 15CH への切替を禁止します。 ・ 例 2 : xadd△q△5 出力 5CH について、OFF への切替を禁止します。 	

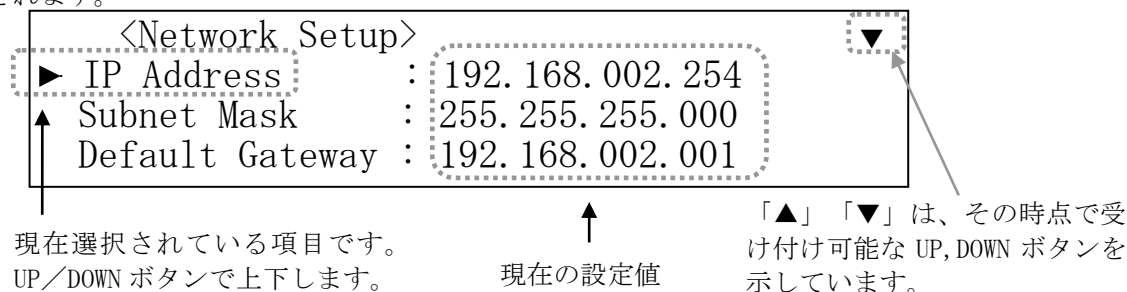
コマンド	xdel△I△0	8～10 バイト
概要	クロスポイント禁止設定を削除します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ I は q または 0～32 の入力 CH 番号を指定します。q は OFF を指定します。0 は OFF を含む全入力を指定します。 ・ 0 は r または 1～32 の出力 CH 番号を指定します。r は全出力を指定します。 ・ 例 1 : xdel△0△r 全ての切替禁止設定を削除し、初期状態に戻します。 ・ 例 2 : xdel△16△31 出力 31CH について、入力 16CH への切替禁止設定を削除します。 	

11.IP アドレス等の設定方法

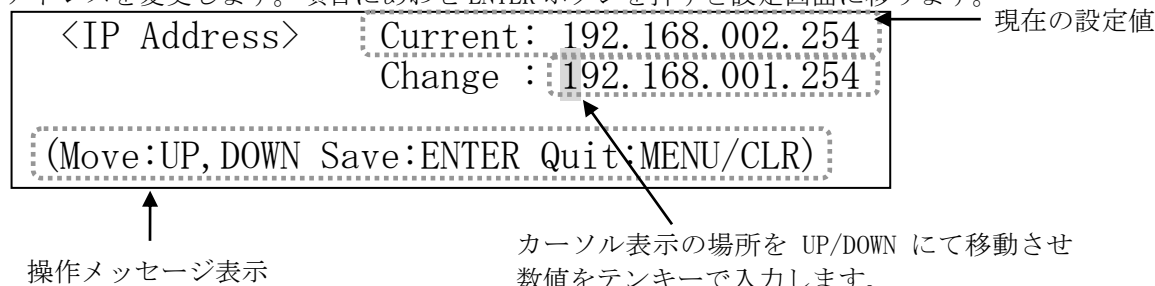
- ・ ネットワーク設定等の際、本機の MAC アドレスを参照したい場合、前面パネルによるメニュー操作の他、TELNET 接続後に ip_cfg コマンドを実行することにより参照することができます。

11-1.フロントパネルによる設定

- メインメニューより、「4.Network Setup」を選び、ENTER ボタンを押すと現在の設定値が表示されます。



- IP アドレスを変更します。項目にあわせ ENTER ボタンを押すと設定画面に移ります。



- サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイの変更は、メニューからそれぞれの項目を選択します。以降は IP アドレスの変更と同様に操作します。
- TCP ポート番号、および UDP ポート番号は 1024～65535 の範囲で設定可能です。
- NTP サーバーアドレスは、Telnet の ntp コマンドでのみ変更できます。
- MAC アドレスの変更は出来ません。

11-2.TELNET コマンドによる設定

- LAN (TCP PORT # 23)、RS-232C (telnet CR と入力)、RS-422A (telnet CR と入力) で本機と接続し、パスワードを入力すると本機と TELNET 接続されます。詳細は「9. TELNET コマンド」をご参照ください。
- 工場出荷時のパスワードはユーザ名「user」、パスワード「user」に設定されています。
- TELNET 接続後に set_ip コマンドを実行し、画面に従って操作することにより変更する事ができます。
- ip_cfg コマンドを実行することにより設定を参照することができます。

11-3.Web ブラウザによる設定

- Web ブラウザより本機の IP パラメータを変更することも可能です。
 - ブラウザの画面に従って設定を変更し、TELNET ログイン時と同じパスワードを入力してください。
- ◆ご注意：Web ブラウザを開くには、事前に本機の IP アドレスが既知である必要があります。

12.SNMP エージェント機能

12-1.概要

- ・ 本機は SNMPv1 要求をサポートしています。
 - ・ 内部 DC 電圧、ファン回転数、SDI 入力、SDI 出力、リファレンス入力を監視できます。
 - ・ 異常発生時のトラップ送信が可能です。（自己診断機能が有効な場合）
- ◆ご注意：全ての MIB オブジェクトに対して SET 操作を行うことはできません。

※MIB ファイルは弊社ホームページより入手できます。

12-2.プライベート MIB ツリー

```
iso.org.dod.internet.private.enterprises (1.3.6.1.4.1)
  ima (29124)
    isx32u (18)
      isx32uPow (1)
        i12PaPower (1)
        i12PbPower (2)
      isx32uFan (2)
        i12F1Fan (1)
      isx32uTrap (8)
        i12PaPowerAlarmStart (10)
        i12PbPowerAlarmStart (11)
        i12F1FanAlarmStart (12)
        i12SiSdiAlarmStart (16)
        i12SoSdiAlarmStart (17)
        i12R1RefAlarmStart (18)
        i12PaPowerAlarmEnd (20)
        i12PbPowerAlarmEnd (21)
        i12F1FanAlarmEnd (22)
        i12SiSdiAlarmEnd (26)
        i12SoSdiAlarmEnd (27)
        i12R1RefAlarmEnd (28)
```

12-3.SNMP 管理のための設定

- ・ メインメニューから、「4.Network Setup」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに UP / DOWN ボタンで「SNMP」を選んで ENTER ボタンを押すと設定画面が表示されます。

<SNMP Setup>		▲▼
▶ 1. SNMP [Disable]	4. Trap Address2	
2. Trap [Disable]	5. Trap Address3	
3. Trap Address1	6. Trap Address4	

- ・ SNMP を有効にする事によって SNMP マネージャーによる電源管理およびファンの管理が可能になります。
- ・ TRAP を有効にする事によって異常発生時のトラップ送信が可能になります。

※TRAP 送信を行うには自己診断機能が有効である必要があります。ただし、coldStart のみ自己診断機能に関係なく送信されます。

- Trap Address1～Trap Address4 にてトラップ送信先アドレスを 4 箇所まで設定できます。

※アドレスが 0.0.0.0（初期値）に設定されている場合は送信しません。送信させない場合は必ず 0.0.0.0 を設定してください。

- TELNET コマンドを使用して SNMP の設定を行う事もできます。（詳細 9. TELNET コマンド）
- コミュニティ名の変更が必要な場合は、TELNET コマンドを使用して最大 15 文字以内で作成します（メインメニューからの編集はできません）。

12-4.MIB 管理情報

- POWER A の電源電圧（内部 DC12V 電圧）を監視できます。（単位 mV）
i12PaPower (1.3.6.1.4.1.29124.18.1.1)
- POWER B の電源電圧（内部 DC12V 電圧）を監視できます。（単位 mV）
i12PbPower (1.3.6.1.4.1.29124.18.1.2)
- FAN の回転数（標準 3800rpm）を監視できます。（単位 rpm）
i12F1Fan (1.3.6.1.4.1.29124.18.2.1)

12-5.SNMPトラップ送信

- coldStart（標準 Trap）に対応しています。
- POWER A の電圧に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12PaPowerAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.10)
i12PaPowerAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.20)
- POWER B の電圧に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12PbPowerAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.11)
i12PbPowerAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.21)
- FAN の回転数に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12F1FanAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.12)
i12F1FanAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.22)
- SDI 入力に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12SiSdiAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.16)
i12SiSdiAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.26)
- SDI 出力に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12SoSdiAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.17)
i12SoSdiAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.27)
- リファレンス入力に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12R1RefAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.18)
i12R1RefAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.18.8.0.28)

13.ブランキングスイッチ機能

13-1.概要

- 基準同期コネクタ（REF IN）に基準同期信号（2 値・3 値の同期信号またはブラックバースト信

号)を入力することにより、ブランキングスイッチャーとして使用できます。

※3G-SDI 以上はブラックバースト信号のみ対応しています。(詳細☞ 12-2. 切り替えポイントの設定)

- ・ 正確な位置で切り替えを行うにはフォーマットにあった基準同期信号を入力する必要があります。基準同期信号がブラックバースト信号の場合、フォーマットに合った切り替えポイントに調整することができます。(詳細☞ 12-2. 切り替えポイントの設定)
- ・ 外部同期信号の終点が本機となる場合は、75Ω終端器を接続してください。
- ◆ご注意：DVB-ASI はブランキングスイッチ機能を使用する事ができません。

13-2. 切り替えポイントの設定

- ・ <Main Menu> ≫ 5.System ≫ <System> ≫ 2.Switching Point と進み、UP/DOWN で選択し、ENTER で決定します(工場出荷時は、「REF-IN」に設定されています)。

<Switching Point Setup> ▲
Format: REF-IN
(Sel:UP, DOWN Save:ENTER Quit:MENU/CLR)

設定対応表 (59.94Hz/29.97Hz)

SDI 信号 REF 入力	483i (525) 59.94Hz	720p 59.94Hz	1080i 59.94Hz	1080p 29.97Hz	1080p (3G-A) 59.94Hz	1080p (3G-B) 59.94Hz	2160p (12G) 59.94Hz
2 値 NTSC (BB)	REF-IN	720p	1080i	1080p	3G-A	3G-B	12G
3 値 720p59.94Hz	×	REF-IN	×	×	×	×	×
3 値 1080i59.94Hz	×	×	REF-IN	×	×	×	×
3 値 1080p29.97Hz	×	×	×	REF-IN	×	×	×
3 値 1080p59.94Hz	×	×	×	×	×	×	×

設定対応表 (50Hz/25Hz)

SDI 信号 REF 入力	576i (625) 50Hz	720p 50Hz	1080i 50Hz	1080p 25Hz	1080p (3G-A) 50Hz	1080p (3G-B) 50Hz	2160p (12G) 59.94Hz
2 値 PAL (BB)	REF-IN	720p	1080i	1080p	3G-A	3G-B	12G
3 値 720p50Hz	×	REF-IN	×	×	×	×	×
3 値 1080i50Hz	×	×	REF-IN	×	×	×	×
3 値 1080p25Hz	×	×	×	REF-IN	×	×	×
3 値 1080p50Hz	×	×	×	×	×	×	×

※上記フォーマット以外は設定を「REF-IN」にてご使用ください。その場合、正確な位置で切り替えを行うにはリファレンス入力と切り替える SDI 信号のフォーマットが同一である必要があります。

13-3. 切り替えポイント位置

- ・ 本機は下記表のラインおよびエリアの範囲内で切り替えを行っています。

	フォーマット	切り替えライン	切り替えエリア
3G-SDI	1980×1080p	7	1250～2140
HD-SDI	1980×1080p	7	625～1070
	1980×1080i	7, 569	
	1280×720p	7	455～780
SD-SDI	720×576i	6, 319	565～835
	720×483i	10, 273	

14. コマンドログ機能

- 電源投入や、外部通信で受理したコマンド、および前面パネルによるクロスポイント変更操作を不揮発メモリに保存し、Telnet コマンド(loga)によるテキスト抽出、または FUNCTION DISPLAY への表示ができます。
 - 保存される情報は、(1)タイムスタンプ、(2)操作元、(3)処理電文です。起動時に NTP サーバーにアクセス可能な場合のみタイムスタンプは絶対時刻で記録し、そうでない場合は、毎起動時刻をゼロとする相対時間で記録します。NTP サーバーアドレスの出荷時設定は、“ntp.nict.jp”です。変更する場合は、Telnet の ntp コマンドを実行します(前面パネルによる変更はできません)。
 - 不揮発性メモリへの保存周期は約 60 秒です。従って、電源 OFF から遡って 60 秒以内に受理したコマンドは保存されていない可能性があります。
 - 不揮発性メモリが一杯になると、ロギング機能は動作を停止します。最古のデータを消しながらの上書き保存動作はしませんので、上記コマンドでログを取り出し、loge コマンドで不揮発メモリを消去してください。
- ◆ご参考：コマンド処理のデリミタは **CR** または ;(セミコロン)です。例えば、「1,1;2,2;3,3**CR**」という 12 バイトコマンドを受信した場合、「1,1;」「2,2;」「3,3**CR**」の 3 イベント(各 4 バイト)に分解して保存されます。
- ◆ご注意：クロスポイントの変更に直接関わらないイベントは保存されません(例えば、プリセットメモリの編集や Link Setup の変更 等)。
- ◆ご注意：短時間に大量のコマンドを受信し、本機の処理性能を越えた場合、一部のコマンドは保存されずに破棄されます。

15.主な仕様

対応規格	: SMPTE ST 2082-1準拠(12G-SDI) SMPTE ST 424準拠(3G-SDI) SMPTE ST 292-1準拠(HD-SDI) SMPTE ST 259-C準拠(SD-SDI) DVB-ASI準拠(270Mb/s)
入力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC ※
出力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC
信号補償距離	: 12G-SDI (パソロジカル信号)入力時L-5.5CUHD同軸ケーブルにて70 mまで自動補償 6G-SDI (パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて60 mまで自動補償 3G-SDI (パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて150 mまで自動補償 HD-SDI (パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて200 mまで自動補償 SD-SDI (パソロジカル信号)入力時L-5C2V同軸ケーブルにて200 mまで自動補償
基準同期入力	: 2 値・3 値同期信号またはブラックバースト信号 0.3 V(p-p) ～ 0.6 V(p-p) (12G-SDI/3G-SDIはブラックバースト信号のみ対応) 1 系統 BNCx2 ループスルー ハイインピーダンス
外部制御	: 10Base-T / 100Base-TX AutoMDI/MDI-X RJ-45 RS-232C (D-sub9ピン オス インチネジ) RS-422A (D-sub9ピン メス インチネジ)
その他の機能	: SDI信号のリクロック機能 入力信号の自動判別による出力スループレート切り替え機能 入力選択情報のバックアップ機能及び32個のプリセットパターンメモリを搭載 基準同期によるブランキングスイッチ機能 (SMPTE RP168-2009準拠) (DVB-ASIはブランキングスイッチ機能の使用はできません) 12G/6G/3G/HD/SDの混在入力が可能 (フォーマット変換はできません) 電源の2重化及び前面ホットスワップ可能 冷却ファンの前面ホットスワップ可能 ハードウェアアラーム出力機能 (ミニD-sub15ピン メス 嵌合ネジ: インチ) SNMPトラップ送信機能 (電源監視、ファン監視、入出力キャリア監視、リファレンス監視) 通信コマンド保存機能、禁止クロスポイント機能 基板増設により16単位でチャンネル数の拡張が可能 (最大 32 入力 32 出力)
電源	: AC 100 V ～ AC 240 V 50 Hz・60 Hz
消費電力	: 75 W
質量	: 約11 kg
動作温湿度範囲	: 0 $^{\circ}\text{C}$ ～ 40 $^{\circ}\text{C}$ 20 % RH ～ 90 % RH (但し結露無きこと)
保存温湿度範囲	: -20 $^{\circ}\text{C}$ ～ 70 $^{\circ}\text{C}$ 20 % RH ～ 90 % RH (但し結露無きこと)
外形寸法	: 幅 422 mm 高さ 133 mm 奥行 326 mm (突起物を含まず)
付属品	: EIA19型ラックマウント金具1組(3U)、 国内専用電源ケーブル(3P-3SL)ロック機構付き 2本、電源3P-2P変換プラグ 2個

※ 直流電源を出力するような機器 (例: カメラ駆動用電源を重畳させる機器) から出力される SDI 信号を接続する場合は、SDI 信号に直流電位が無く、また変動しないことをご確認ください。本機が内蔵する高周波デバイスが破損する場合があります。

- ・ 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
- ・ 本書の内容について、将来予告なしに変更することがありますので、予めご了承ください。
- ・ 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれ等お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- ・ 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
- ・ 本機のハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
- ・ 乱丁本、落丁本の場合はお取換え致します。弊社までご連絡ください。

仕様及び外観は改良のため予告なく変更する事がありますので、予めご了承ください。

Copyright (c) 2025, IMAGENICS Co., Ltd. All rights reserved.

製造元 イメージニクス株式会社

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。

フリーダイヤル 0120-480-980（全国共通）

東日本サポート TEL 03-3464-1418 西日本サポート TEL 06-6358-1712

本社 〒182-0022 東京都調布市国領町 1-31-5

東京営業所 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F

TEL 03-3464-1401

大阪営業所 〒534-0025 大阪市都島区片町 2-2-48 JR 京橋駅 NK ビル 3F

TEL 06-6354-9599

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第 5 博多偕成ビル 3F

TEL 092-483-4011

URL <https://imagenics.co.jp/>

2512HR V1.6